

# BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

(22) Date de dépôt..... 19 mai 1970, à 15 h 30 mn.  
(41) Date de la décision de délivrance..... 8 mars 1971.  
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — « Listes » n° 11 du 19-3-1971.

(51) Classification internationale (Int. Cl.).... B 60 h 1/00.  
(71) Déposant : Société dite : FIAT SOCIETÀ PER AZIONI, résidant en Italie.

Mandataire : Office Blétry.

(54) Perfectionnement relatif aux installations pour la climatisation de l'intérieur  
de véhicules automobiles.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposé en Italie le 28 mai  
1969, n° 52.018 A/69 au nom de la demanderesse.*

La présente invention concerne des installations pour la climatisation de l'intérieur de véhicules automobiles du type comprenant un dispositif de chauffage alimenté par de l'eau chaude provenant du circuit de refroidissement du moteur et une pluralité de bouches pour le prélèvement de l'air extérieur et l'introduction d'air chaud ou froid selon les cas, à l'intérieur du véhicule.

Dans la présente description on entend par "intérieur" le compartiment des voyageurs ou la cabine de pilotage d'un véhicule automobile. Les installations de climatisation connues permettent de régler par divers systèmes la température de l'air qui est introduit à l'intérieur du véhicule; l'air de climatisation est ensuite distribué à divers points de l'intérieur, cet air étant principalement amené aux dégivreurs du pare-brise et à une ou plusieurs bouches d'introduction. On ne peut donc effectuer qu'un seul réglage en ce qui concerne la température de l'air qui entre à l'intérieur de l'automobile, sans que les voyageurs individuels puissent intervenir d'une manière quelconque en ce qui concerne ce réglage.

Par ailleurs, aux deux extrémités de la planche de bord on a prévu parfois des bouches pour l'introduction d'air frais à l'intérieur du véhicule, qui peut être destiné au dégivrage des glaces latérales.

L'invention a pour but de perfectionner les installations de climatisation du type précité afin de permettre deux ou plusieurs réglages séparés de la température de l'air introduit à divers points de distribution, de manière que chaque voyageur puisse régler sélectivement et de manière indépendante des autres la température de l'air amené vers la bouche qui l'intéresse personnellement.

Un autre but de l'invention est de réaliser une installation de climatisation du type précité qui permet de distribuer de l'air chaud ou froid en divers points de l'intérieur de l'automobile, avec possibilité de réglage séparé de la température et qui soit d'une construction simple, robuste, économique et d'une manoeuvre facile et pratique.

La caractéristique principale de l'installation de conditionnement selon l'invention réside dans le fait qu'elle comprend un dispositif central de mélange de l'air, comportant un élément de radiateur, un ventilateur et une pluralité de

volets mobiles capables de régler le débit total d'air qui entre à l'intérieur du véhicule, le débit d'air qui passe sur l'élément de radiateur ainsi que le débit d'air qui passe à l'extérieur de cet élément, le dispositif central précité étant en communication avec deux bouches d'introduction orientables situées au voisinage des sièges postérieurs au niveau du plancher, avec deux bouches d'introduction antérieures, situées sur les côtés du dispositif central, avec deux bouches pour le dégivrage du pare-brise et avec deux conduits latéraux auxquels aboutissent deux autres dispositifs de mélange et d'introduction, disposés aux extrémités de la planche de bord et alimentés directement par des prises d'air externe, ces dispositifs latéraux étant munis de bouches d'introduction orientables dont le débit peut être réduit.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective schématique d'une installation pour la climatisation de l'intérieur de véhicules automobiles selon l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective schématique d'un détail de la figure 1.

Par 1 on a désigné dans son ensemble un groupe de chauffage à deux circuits indépendants pour de l'air chaud et froid. Ce groupe est relié à une prise d'air externe 2a dont le débit est intercepté ou réduit par un volet orientable 2 qui commande le débit général d'air qui entre dans le réchauffeur, et est commandé par un levier 6, se trouvant à l'emplacement d'un support 32 réalisé par exemple dans un dispositif se trouvant près du tunnel de l'intérieur du véhicule. Un autre volet mobile 3 permet de réduire le courant d'air qui doit passer à travers un élément de radiateur 4, relié au circuit de refroidissement du moteur; ce volet est commandé par un deuxième levier 7 se trouvant à côté du premier levier et capable de commander également dans la dernière partie de sa course, un robinet pour interrompre le courant d'eau chaude allant vers l'élément de radiateur. L'air froid qui entre dans le réchauffeur 1 en suivant la direction de la flèche A est partagé en deux courants B et C dont l'un traverse l'élément de radiateur et l'autre passe à l'extérieur de celui-ci pour atteindre un ventilateur 5 qui se trouve au-

70 18098

2048499

dessous et qui a pour but de mélanger les deux courants d'air et de les introduire à l'intérieur du véhicule.

Le logement ou l'enveloppe du réchauffeur est relié au moyen de deux conduits 8 qui sont disposés le long du tunnel de l'intérieur du véhicule, à deux bouches orientables 8a disposées au voisinage des sièges postérieurs pour envoyer de l'air de climatisation (flèche D) vers les jambes des voyageurs qui occupent ces sièges. Le logement du réchauffeur central communique en outre directement avec l'intérieur du véhicule au moyen de bouches latérales 10 munies de grilles 9 et orientées vers les jambes des voyageurs qui occupent les sièges antérieurs (flèche E) Une partie de l'air de climatisation est en outre envoyée (flèche F) vers deux bouches supérieures 11 se trouvant à la base du pare-brise pour en assurer le dégivrage. Deux volets oscillants 13 commandés par un troisième levier 12 permettent de commander le courant d'air qui est dirigé vers les dégivreurs, de manière à faire dévier une partie de cet air et à l'envoyer vers les ouvertures inférieures 8a et 9. Du corps du réchauffeur central partent en outre deux autres conduits latéraux 16, dirigés vers deux groupes de distribution et de mélange 14, se trouvant aux deux extrémités opposées de la planche de bord 31.

Chacun de ces groupes est constitué par une enveloppe en forme de boîte 14a muni d'un raccord 16a pour la liaison avec le réchauffeur central et d'ouvertures antérieures 15, à travers lesquelles est introduit de l'air extérieur suivant la direction de la flèche A'.

Chacun des deux groupes précités est donc en état de permettre un mélange d'air chaud et d'air frais indépendamment du mélange effectué dans le réchauffeur central. Les deux courants d'air froid A' et d'air chaud G peuvent être réduits et être réglés au moyen d'un volet oscillant 17 porté par un pivot vertical 18 muni d'un levier 19 relié au moyen d'un tirant 20 à un bouton de manoeuvre 21.

En aval des ouvertures antérieures 15 se trouve un clapet de non retour, constitué par une cloison flexible 22, laquelle s'ouvre vers l'intérieur quand le courant d'air froid A' qui pénètre à partir des bouches antérieures 15 est prépondérant et se referme quand le courant d'air chaud G qui provient du réchauffeur central sous l'effet de la poussée produite par le ventilateur est prépondérant; ceci permet d'éviter que l'ac-

BAD ORIGINAL

70 18098

2048499

tion prépondérante du ventilateur puisse déterminer une dispersion vers l'extérieur de l'air réchauffé.

De l'enveloppe 14a est solidaire une bouche de distribution, orientée vers l'intérieur du véhicule et comprenant une frette annulaire fixe 23 à l'intérieur de laquelle est disposé, avec un accouplement sphérique, un embout mobile 24 qui peut être orienté à volonté pour envoyer l'air de climatisation H dans la direction choisie préalablement. Cet embout 24 présente une pluralité de tiges radiales 25 qui supportent une douille centrale 26 dans laquelle est monté pivotant un bouton 27 capable de commander au moyen d'engrenages coniques 28 et 29 l'oscillation simultanée de deux déflecteurs 30, oscillant en des sens opposés autour d'un axe transversal unique de la bouche, de manière à pouvoir réduire ou intercepter à volonté le débit du jet d'air qui provient de chacun des dispositifs mélangeurs latéraux.

L'installation de climatisation décrite permet donc d'obtenir l'introduction d'air mélangé en divers points de l'intérieur du véhicule, avec possibilité d'effectuer un réglage séparé de la température de l'air de climatisation, en certains de ces points et d'orienter avec la précision maximale la direction des jets d'air selon la nécessité.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art au dispositif qui vient d'être décrit uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

BAD ORIGINAL

## --:-- REVENDICATIONS --:--

1 - Installation pour la climatisation de l'intérieur ou du compartiment de voyageurs de véhicules automobiles, caractérisée par le fait qu'elle comprend un dispositif central de mélange de l'air 1, comportant un élément de radiateur 4, un ventilateur 5 et une pluralité de volets mobiles 2 et 3 capables de régler le débit général d'air A qui entre à l'intérieur du véhicule, le débit d'air B qui passe sur l'élément de radiateur 4 et le débit d'air C qui passe à l'extérieur de cet élément, le dispositif central communiquant avec deux bouches d'introduction orientables 8a se trouvant au voisinage des sièges postérieurs, au niveau du plancher, avec deux bouches d'introduction antérieures 9, situées sur les côtés du dispositif central, avec deux bouches 11 pour le dégivrage du pare-brise et avec deux conduits latéraux 16 qui aboutissent à deux autres dispositifs 14 de mélange et d'introduction d'air, disposés aux extrémités de la planche de bord 31 et alimentés directement par des prises d'air extérieur 15, ces dispositifs latéraux étant munis de bouches orientables d'introduction 24.

2 - Installation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le réchauffeur central 1 est muni d'un volet oscillant 2 capable de commander le courant d'air A général qui entre dans l'intérieur du véhicule, d'un deuxième volet 3 capable de réduire le courant d'air B qui traverse l'élément de radiateur 4 et d'autres volets mobiles 13 capables de commander les courants d'air F, D et E qui sont envoyés respectivement aux dégivreurs du pare-brise 11 aux ouvertures inférieures 8a et 9 de l'intérieur du véhicule; ces volets étant commandés par des leviers mobiles 6, 7 et 12 se trouvant dans une position accessible à l'intérieur du véhicule, l'un de ces leviers, 7, commandant également la position d'un robinet qui permet d'intercepter ou de réduire le courant d'eau chaude dans l'élément de radiateur 4.

3 - Installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les dispositifs latéraux de mélange et d'introduction d'air 14 comprennent chacun une enveloppe en forme de boîte 14a comportant une prise antérieure d'air externe 15 et une prise interne 16a reliée au moyen d'un conduit 16

70 18098

2048499

avec le réchauffeur central 1, un volet orientable 17 étant  
• disposé entre les deux ouvertures, ce volet étant porté par  
un pivot vertical 18 muni d'un levier de commande 19 qui est  
relié à un tirant 20 qui permet de modifier la position de ce  
5 volet pour faire varier le mélange d'air chaud et d'air froid;  
l'entrée antérieure 15 étant munie d'une soupape de non retour  
constituée par une paroi flexible 22 capable de se soulever  
quand l'entrée d'air A' à partir de l'extérieur est prépondérante  
et de se fermer quand l'entrée d'air G provenant du réchauffeur  
10 central 1 est prépondérante.

4 - Installation selon la revendication 3, caracté-  
risée par le fait que chacun des dispositifs latéraux 14 est  
muni d'une bouche d'introduction constituée par une frette fixe  
23 à l'intérieur de laquelle est monté, avec accouplement sphé-  
15 rique, un embout oscillant 24 qui supporte centralement un  
bouton pivotant 27, capable de commander au moyen d'engrenages  
coniques 28 et 29, les oscillations simultanées et en sens  
opposé de deux déflecteurs 30 qui commandent le débit d'air H  
introduit à l'intérieur du véhicule.

Fig. 1





